meitner
SOURCE
ma 2
mdat technology

**Sicherheitsanweisungen**

Bevor Sie Ihr neues Produkt von Meitner Audio installieren, lesen Sie bitte die folgenden Sicherheitsanweisungen:

- Lesen und befolgen Sie alle Anweisungen.
- Bewahren Sie diese Anweisungen gut auf.
- Benutzen bzw. installieren Sie das Produkt nicht in der Nähe von Wasserquellen, Regen und/oder Feuchtigkeit.
- Reinigen Sie das Produkt nur mit einem trockenen Tuch.
- Installieren Sie das Produkt nur in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers.
- Lassen Sie alle Servicearbeiten nur von zugelassenem Servicepersonal ausführen.
- Installieren Sie das Produkt nicht in der Nähe von Wärmequellen wie z.B. Heizkörpern, Wärmezügen, Zimmeröfen oder anderen wärmeerzeugenden Geräten (einschließlich Verstärker).
- Installieren Sie das Gerät nicht im Freien oder an einer Stelle mit direkter Sonneneinstrahlung.
- Lassen Sie einen Freiabstand von mindestens 10 cm um das Produkt herum, um eine angemessene Belüftung zu gewährleisten.
- Platzieren Sie das Produkt nicht in der Nähe von starken elektrischen oder magnetischen Strahlungen/Emissionen und auch nicht nahe einem Leistungsverstärker.

Dieses Produkt von Meitner Audio muss an eine Netzsteckdose mit Schutzerdung angeschlossen sein.

WARNHINWEIS:
UM DAS RISIKO EINES BRANDES ODER EINES STROMSCHLAGES GERING ZU HALTEN, DÜRFEN SIE DIESES GERÄT NICHT WASSER BZW. FEUCHTIGKEIT AUSSETZEN.

EEC:
Dieses Produkt wurde so gestaltet und getestet, dass es den Limits entspricht, wie sie im EN55013-, im EN55020- und im EN 60065:2009-Standard (elektrische Sicherheit) festgesetzt sind.

**Sicherheitsanweisungen**

WARNHINWEIS

Dieses Produkt ist ein Laserprodukt der Klasse 1. Es enthält jedoch eine Laserdiode mit einer höheren Klasse. Zur Absicherung einer durchgängigen Sicherheit dürfen Sie die Abdeckungen nicht entfernen und auch nicht versuchen, auf das Innere des Produktes zuzugreifen. Lassen Sie alle Servicearbeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen. An der Rückwand Ihres Gerätes ist folgendes Warnschild angebracht:

WARNHINWEIS

Die Nutzung von Bedienelementen bzw. Einstellungen bzw. die Ausführung von Prozeduren, die sich von den in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen unterscheiden, können in einer gefährlichen Strahlenbelastung resultieren. Die Nutzung von optischer Gerätschaft bei diesem Produkt bedeutet eine erhöhte Gefährdung der Augen.

Informationen für den Benutzer

Änderungen bzw. Modifizierungen, die ohne eine entsprechende Genehmigung vorgenommen werden, können das Recht des Nutzers, das Equipment zu betreiben, außer Kraft setzen.

**Einleitung**

Herzlich willkommen und Glückwunsch zum Kauf eines Produktes von Meitner Audio!

Wir bei Meitner Audio haben ständig danach gestrebt, unter Nutzung unserer preisgekrönten Technologie und unserer jahrzehntelangen Erfahrung das absolut beste Produkt zu schaffen.

Wir sind überzeugt davon, dass unsere Produkte Ihnen für viele Jahre musikalische Freuden und Vergnügen bereiten werden.

Diese Bedienungsanleitung soll Ihnen wichtige Informationen bezüglich der Installation, der Nutzung und der Pflege Ihres neuen Produktes von Meitner Audio in die Hand geben.

**Inhaltsverzeichnis**


| | |
|---|---|
| Sicherheitsanweisungen | Seite 02 |
| Einleitung | Seite 04 |
| CD-Player/Stereodigitalwandler-System MA-2 | Seite 06 |
| Merkmale/Funktionen und technische Daten | Seite 07 |
| Tasten, Display und Discschlitz an der Frontplatte | Seite 09 |
| Anschlüsse an der Rückwand | Seite 12 |
| Anschließen und Bedienen des MA-2 | Seite 14 |
| Infrarotfernbedienung | Seite 17 |
| Serielle Fernbedienung (RS232) | Seite 19 |

## MA-2 Integrated Playback System

Das MA-2 ist eine Kombination von CD-Player und Stereodigitalwandler mit einer Vielzahl von vom Benutzer wählbaren Digitaleingängen. Er ist ausgehend von unseren viel gepriesenen professionellen Wandlersystemen weiterentwickelt worden, die in professionellen Studios weltweit zur Erzeugung der besten Aufnahmen genutzt werden.

Das MA-2 bietet eine Redbook-CD-Wiedergabe und eine nahezu sofortige D/A-Wandlung von einer Vielzahl von Digitaleingängen her.

Das MA-2 schließt Digitaleingänge für USB, AES, TOSLINK und SPDIF ein.

Bei allen Digitaleingängen werden Wortlängen von bis zu 24 Bits und Abtastfrequenzen von bis zu 192 kHz unterstützt.

Beim USB-Digitalaudioeingang wird außerdem das DSD-Streaming unterstützt.

**Merkmale/Funktionen und technische Daten**

Redbook-CD-Wiedergabe

Zweikanal-D/A-Wandlungen (alle Digitaleingänge):
• 44,1 kHz, 48,0 kHz, 88,2 kHz, 96,0 kHz, 176,4 kHz und 192,0 kHz
• Wortlängen von bis zu 24 Bits

Unterstützung der Zweikanal-DSD (1-Bit, 2,8 MHz)-Wandlung durch Anwendung der DoP 1.0-Spezifikation über den USB-Digitalaudioeingang

Verfügbare Digitaleingänge:
• 1x USB
• 1x AES/EBU (XLR)
• 1x SPDIF (RCA)
• 1x TOSLINK (optisch)

Analogausgänge:
• Symmetrisch (XLR)
Ausgangsleitungspegel (0-dB-Vollausschlag-Signal bei AES/EBU-Eingang): 4,6 Veff
Ausgangsimpedanz: 300 Ω
• Unsymmetrisch (RCA)
Ausgangsleitungspegel (0-dB-Vollausschlag-Signal bei AES/EBU-Eingang): 2,3 Veff
Ausgangsimpedanz: 150 Ω

Hinweise:
1. Die XLR-Analogeingänge sind symmetrisch mit Pin 2 Hot, Pin 3 Cold und Pin 1 Ground.
2. Für eine ordnungsgemäße Digitalaudio-Datenübertragung (vor allem bei 176 kHz und 192 kHz) müssen geeignete hochwertige TOSLINK-, SPDIF-, AES- und USB 2.0-Kabel verwendet werden.

**Merkmale/Funktionen und technische Daten**

System:
• Systemsteuerung über serielles RS-232
• USB-Datenport für Softwareupgrades

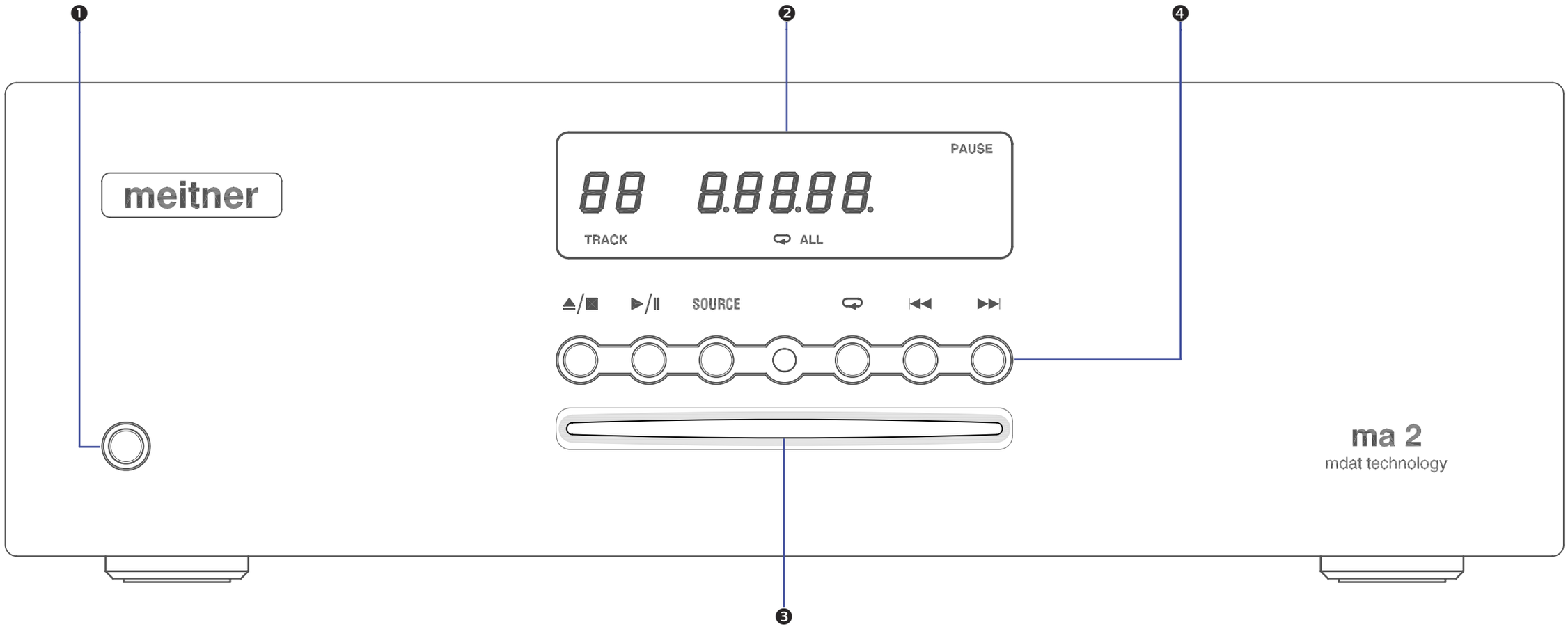
Stromversorgung:
• Leistungsfaktor-korrigiert
• Universaltyp: 90 ... 260 V, 50/60 Hz
• Leistungsaufnahme: 50 W
• CE-geprüft

Fernbedienung: Infrarot

Abmessungen (Breite x Tiefe x Höhe): 43,5 cm x 40,0 cm x 9,2 cm

Gewicht: 7,43 kg

# Funktionen Frontpanel




1. Standby/Stromsparmodus-Taste:
   Schaltet den Gerätebetrieb zwischen dem Eingeschaltet-Modus und dem Stromsparmodus um. Im Stromsparmodus sind die Fernbedienung und alle Frontplattenfunktionen inaktiv.

2. Display:
   Das Display kann mit Hilfe der Displayhelligkeits-Taste auf der Fernbedienung gedimmt bzw. aufgehellt werden.

3. Laufwerksschlitz

## Funktionen Frontpanel

4. Tasten, Display und Discschlitz an der Frontplatte

- ⏏/■ : EJECT/STOP – Diese Taste dient dem Anhalten der CD-Wiedergabe.
  Wenn Sie die Taste ein zweites Mal drücken oder wenn
  sich das Laufwerk bereits im Anhaltemodus befindet, wird die CD ausgeworfen.

- ▶/II : PLAY/PAUSE – Diese Taste dient dem Starten bzw. dem vorübergehenden Unterbrechen der CD-Wiedergabe.

- Source : Diese Taste dient dem Umschalten zwischen den verschiedenen verfügbaren Digitaleingängen.

- ↻ : REPEAT – Diese Taste dient dem Durchschalten durch drei Zustände:
  - Repeat Track – Wiederholung der aktuellen Spur
  - Repeat All – Wiederholung der gesamten Disc
  - Repeat Off – Ausschaltung der Wiederholfunktion

- ⏮ : PREVIOUS – Diese Taste dient dem Zurückgehen um eine CD-Spur. Drücken Sie die Taste und halten sie nieder, wenn Sie in den Modus der Rückwärtsabtastung gelangen wollen.

- ⏭ : NEXT – Diese Taste dient dem Vorrücken um eine CD-Spur. Drücken Sie die Taste und halten sie nieder, wenn Sie in den Modus der Vorwärtsabtastung gelangen wollen.

Alle Digitaleingänge unterstützen 44,1 kHz, 48,0 kHz, 88,2 kHz, 96,0 kHz, 176,4 kHz und 192,0 kHz.
Alle Digitaleingänge unterstützen Wortlängen von bis zu 24 Bits.
Der USB-Eingang unterstützt außerdem das DSD-Streaming über USB unter Anwendung der DoP 1.0-Spezifikation.

**Tasten, Display und Discschlitz an der Frontplatte**

Beachten Sie bitte Folgendes:

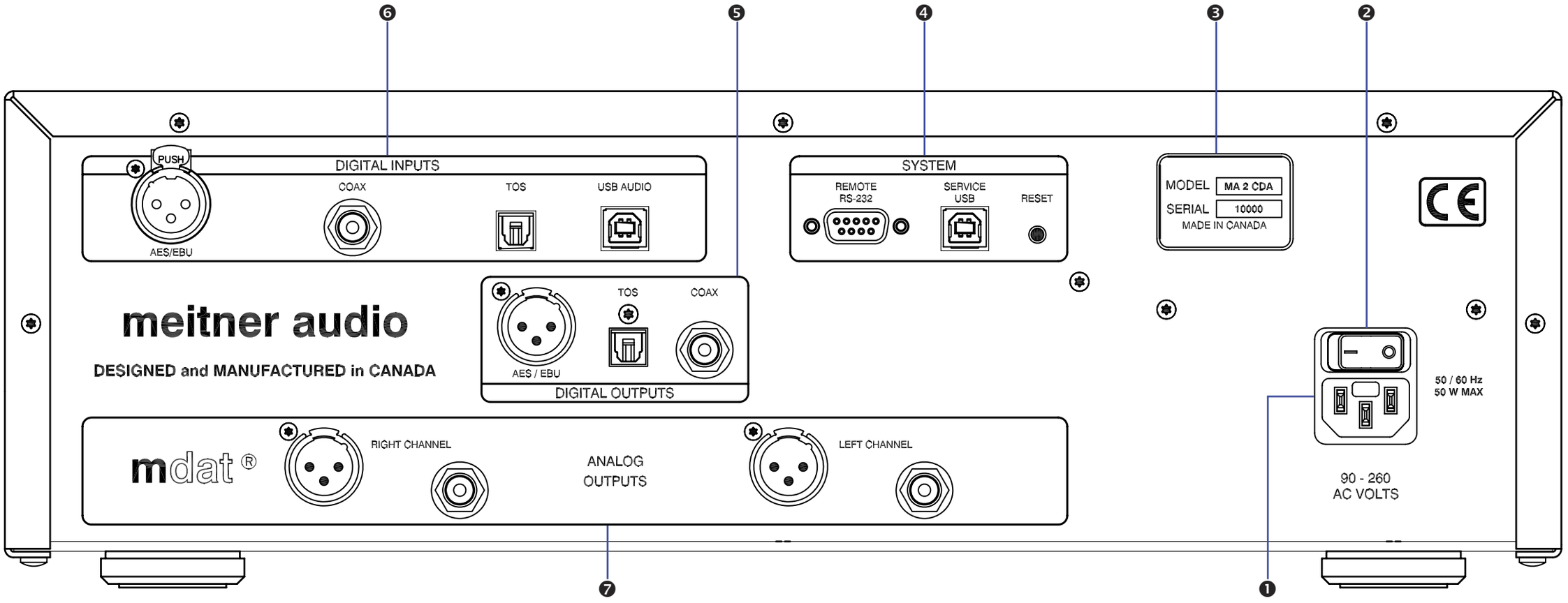
1. Das MA-2 von Meitner Audio ist ein Klasse-2.0-USB Audio-Gerät. Audiogeräte der Klasse 2 werden nativ von OSX 10.5.7 und höher und von Linux mit ALSA Version 1.0.23 und höher unterstützt.

2. Für Windows XP, Vista und Windows 7 sind Klasse-2-USB Audio-Gerätetreiber in das MA-2 eingeschlossen. Eine Installationsanleitung finden Sie auf Seite 15.

3. Nutzen Sie bitte USB-2.0-konforme Geräte, um eine maximale hochauflösende Audiokompatibilität zu haben. Die Nutzung des MA-2 in Verbindung mit einem USB-1.0/1.1-Gerät bzw. einer USB-1.0/1.1 Schnittstelle kann die Digitalaudiobandbreite auf Abtastfrequenzen von 44,1 / 48,0 kHz beschränken.

4. Für eine ordnungsgemäße High-Definition-Audioübertragung (vor allem bei Abtastfre-quenzen von 176,4 kHz und 192,0 kHz) unter Nutzung der TOSLINK-Schnittstellen müssen Sie sich vergewissern, dass Ihr Digitalquellengerät und Ihre optischen Kabel Abtast-frequenzen von mehr als 48,0 kHz unterstützen.

# Funktionen Rückseite




1. Netzsteckerbuchse
2. Netzschalter
3. Angabe der Modellnummer und der Seriennummer des MA-2:
   Die Garantie erlischt, wenn das Schild für die Modell- und die Seriennummer nicht am Gerät befestigt ist, wenn es fehlt oder wenn es derart beschädigt ist, dass die Seriennummer nicht erkennbar ist.

**Anschlüsse an der Rückwand**

4. System
   Remote:
- Wired RS232: RS232-Kommunikationsport
   Service:
- USB: Softwareupdateport
- RESET: Dient dem Zugriff auf die Backup-Firmware in Verbindung mit Softwareupgrades über den USB-Port. Sollte während des normalen Gerätebetriebes nicht genutzt werden.

5. Digitalausgänge (Redbook-CD-Wiedergabe, 44,1 kHz):
   • AES/EBU: AES/EBU (XLR)-PCM-Digitalausgang
   • COAX: SPDIF (RCA)-Format-PCM-Digitalausgang
   • TOS: SPDIF (TOSLINK)-Format-PCM-Digitalausgang

6. Digitaleingänge:
   • AES/EBU: AES/EBU (XLR)-PCM-Digitalaudioeingang
   • COAX: SPDIF (RCA)-Format-PCM-Digitalaudioeingang
   • TOS: SPDIF (TOSLINK)-Format-PCM-Digitalaudioeingang
   • USB Audio: USB-Format-PCM- und -DSD-Digitalaudioeingang

7. Analogleitungsausgang:
   • Linke und rechte symmetrische XLR-Buchse
   • Linke und rechte unsymmetrische RCA-Buchse
   • Pegel (Ausgangsleitungspegel mit 0-dB-Vollausschlag-Signal bei AES/EBU-Eingang):

XLR-Ausgänge: 4,6 Veff (+ 15,45 dBu)
RCA-Ausgänge: 2,3 Veff (+ 9,45 dBu)

**Anschließen und Bedienen des MA-2**

Informationen zum Installieren der USB Audio-Treiber des MA-2 finden Sie auf der nächsten Seite.

1. Stecken Sie das mitgelieferte Netzkabel zuerst an der Netzsteckerbuchse des MA-2 und dann an einer Netzsteckdose an.
2. Stellen Sie die entsprechenden Digitalquellenanschlüsse an den Digitaleingängen des MA-2 her, indem Sie dazu die entsprechenden hochwertigen Digitalaudio- und USB-Kabel verwenden.
3. Verbinden Sie die entsprechenden Analogausgänge des MA-2 mit Ihrem Vorverstärker bzw. Vollverstärker.
4. Schalten Sie das MA-2 mittels Netzschalter ein und wählen den CD-Eingang oder einen Digitaleingang, indem Sie dazu die SOURCE-Wahltaste an der Frontplatte oder die Fernbedienung benutzen.
5. Führen Sie eine CD in den Laufwerksschlitz ein, um das Abspielen von Redbook-CDs zu starten.
6. Wenn die Festsetzung auf eine bestimmte Abtastfrequenz erfolgt ist, beginnt das MA-2 mit seinem Wandlungsprozess und Sie können nahezu unverzüglich Musik anhören.
7. Das MA-2 speichert vor dem Ausschalten den zuletzt geschalteten Digitaleingang.

**USB Audio-Eingang:**

1. Verwenden Sie für die Verbindung zwischen dem USB Audio-Eingang des MA-2 und irgendeiner USB-Digitalaudioquellen-Komponente (Computer, Laptop, Mediaserver usw.) nur gut abgeschirmtes zertifizierte USB 2.0*-Kabel.
2. Bei der USB Audio-Schnittstelle des MA-2 kommt ein USB-Stecker vom B-Typ zur Anwendung, wie er beispielsweise bei Druckern verwendet wird (siehe Abbildung):

3. Select the USB Audio input using front panel input selector buttons.
4. For MAC OSX systems, no driver is needed. OSX has the appropriate USB driver already installed.
5. For Windows XP, Vista (32 or 64bit) and Windows 7 (32 or 64bit) systems install the provided USB driver located on the software CD in folder named “Meitner MA-2 USB Audio Driver” and run the “setup.exe” file. Read and follow the installation instructions.
6. Kernal, ASIO and WASAPI (Vista and Windows 7) drivers will be installed.

*Not using proper cables will cause audio issues between digital source and DAC.

**Anschließen und Bedienen des MA-2**

7. Für die Windows Media Player-Wiedergabe: Stellen Sie in der Windows-Systemsteuerung das Standardgerät für die Soundwiedergabe auf das MA-2-USB Audio-Gerät (XMOS XS1-L1 Audio).
8. Im Allgemeinen werden Sie bei den meisten Audioanwendungen in der Lage sein, das MA-2-USB Audio-Gerät (XMOS XS1-L1 Audio) aus der Anwendung heraus auszuwählen und den entsprechenden Treiber (Kernal, ASIO oder WASAPI) zu wählen.

DSD Audio

1. Das MA-2 unterstützt gegenwärtig das DSD-Audiostreaming und die Wandlung über USB unter Anwendung der DoP 1.0-Spezifikation.

2. Gegenwärtig gibt es viele unterschiedliche Mediaplayer, welche die DSD-Audiodatei-Wiedergabe unterstützen. Einige von ihnen sind im eigenen Hause in vollem Umfange getestet worden (zum Beispiel: JRiver für Windows und Audivarna und Pure Music für OSX).

3. Für jeden Mediaplayer gibt es spezielle Softwareinstallations-Anweisungen und Setupprozeduren zur Ermöglichung des DSD-Streaming. Bitte schauen Sie diesbezüglich im speziellen Softwarehandbuch nach.

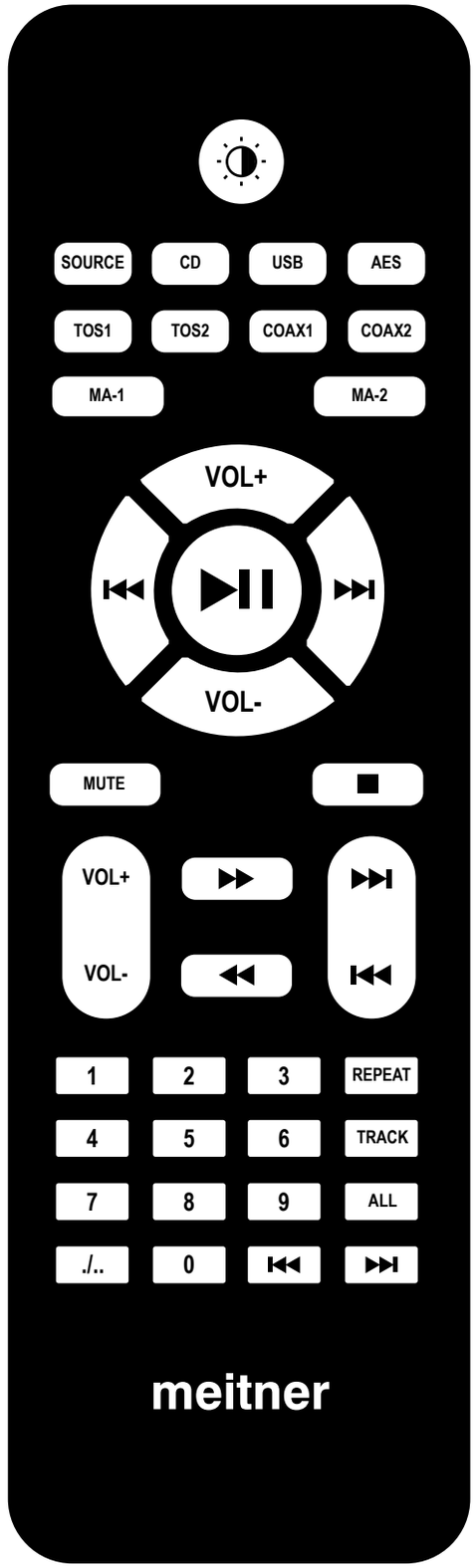
4. Einige Softwarehersteller bieten auch Schnelleinstiegs- und Softwaresetup-Anleitungen an, die heruntergeladen und auch Online gesichtet werden können. Wenn so etwas verfügbar ist, zeigt Meitner Audio die entsprechenden Links auf der MA-2-Support-Website an.

5. Bei einem korrekten Setup bewirken durch das MA-2 erkannte DSD-Daten, dass im Display an der Frontplatte DSD als Digitalaudioformat angezeigt wird.

Infrared Remote Control

Included with the MA-2 is an infrared remote control. Please see remote guide provided to the right:

| | | |
|---|---|---|
| ◑ | : | Einstellung der Displayhelligkeit |
| SOURCE | : | Umschaltung zwischen den Eingängen (CD-Eingang und Digitaleingänge) |
| CD | : | Auswählen des CD-Player-Modus |
| USB | : | Auswählen des USB-Einganges |
| AES | : | Auswählen des COAX-SPDIF-Einganges über die koaxiale COAX-RCA-Buchse |
| COAX1 | : | Auswählen des COAX-SPDIF-Einganges über die koaxiale COAX-RCA-Buchse |
| TOS1 | : | Auswählen des TOSLINK-SPDIF-Einganges über die optische TOS-Buchse |
| ▶II | : | Starten / vorübergehendes Unterbrechen der CD |
| ⏮ | : | Zurückgehen auf die vorhergehende Spur der CD |
| ⏭ | : | Vorrücken auf die nächste Spur der CD |
| MUTE | : | Stummschalten der Audioausgänge |
| ■ | : | Anhalten der CD-Wiedergabe |
| ▶▶ | : | Abtasten der CD in Vorwärtsrichtung |



**Fernbedienung**

◀◀ : Abtasten der CD in Rückwärtsrichtung

REPEAT : : Durchschalten durch die verschiedenen Wiederholfunktionen des CD-Players

TRACK : CD player TRACK REPEAT function.

ALL : Wiederholen der gesamten CD

**Sprung auf eine bestimmte Spur**

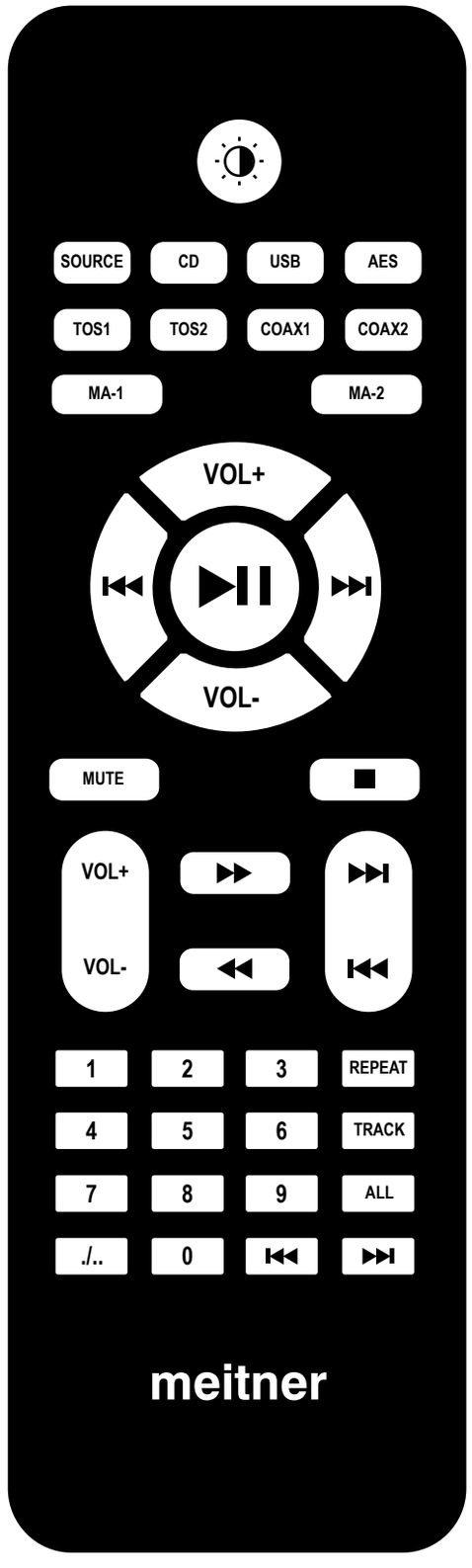
Das MA-2 reagiert auf die schnelle Eingabe von zwei Ziffern in der Art, dass unverzüglich auf eine bestimmte Spur gesprungen wird.

Beispiel 1: Wenn Sie unverzüglich auf die Spur 5 springen wollen, drücken Sie die Zifferntaste "0" und dann innerhalb von 2 Sekunden auf die Zifferntaste "5".

Beispiel 2: Wenn Sie auf die Spur 15 springen wollen, drücken Sie die Zifferntaste "1" und dann innerhalb von 2 Sekunden auf die Zifferntaste "5".

Wenn das MA-2 nicht innerhalb von zwei Sekunden eine zweite Ziffer empfangen hat, springt es auf die Spur, die der ersten eingegebenen Ziffer entspricht.

Beispiel: Wenn Sie nur die Zifferntaste "5" drücken, springt das MA-2 nach 2 Sekunden auf die Spur 5.



**Serielle Fernbedienung (RS232)**

Das MA-2 ist ausgestattet mit einem 9-Pin-RS232-Port für die Systemfernbedienung über ein serielles Kabel (nicht von Meitner Audio bereitge-stellt). Benutzen Sie bitte ein standardmäßiges RS232-Kabel. Verwenden Sie bitte kein Nullmodellkabel, da dieses nicht funktionieren wird.

Einstellungen des RS232-Kommunikationsports:

- 19.200 Baud
- 8 Bits
- 1 Stoppbit
- Keine Flusssteuerung
- Kein Paritätsbit

Befehle für das MA-2

Alle zum MA-2 gesendeten Befehle bestehen aus drei kleingeschriebenen ASCII-Zeichen, gefolgt von einem "Wagenrücklauf" bzw. <CR>. Mit der Wiederholung eines <CR> wird der zuletzt gesendete Befehl wiederholt. Empfangene Befehle werden nicht in einem Stack abgespeichert. Die Befehle müssen in Abständen von mindestens 50 ms gesendet werden, damit das MA-2 genug Zeit hat, einen Befehl ausführen zu können, bevor der nächste Befehl empfangen wird.

| Befehl | Funktion |
|---|---|
| ply<CR> | Start der Wiedergabe |
| pse<CR> | Vorübergehendes Unterbrechen der Wiedergabe |
| stp<CR> | Anhalten der Wiedergabe (im Anhaltezustand: Auswurf der CD) |
| try<CR> | Auswerfen der CD (im Abspielzustand: Anhalten der Wiedergabe) |
| nxt<CR> | Springen um eine Spur in Vorwärtsrichtung |
| prv<CR> | Springen um eine Spur in Rückwärtsrichtung |
| sfw<CR> | Abtasten in Vorwärtsrichtung |
| sbw<CR> | Abtasten in Rückwärtsrichtung |
| rpt<CR> | Durchschalten durch die verschiedenen Wiederholmodi |
| rtr<CR> | Wiederholen einer Spur |
| ral<CR> | Wiederholen der gesamten CD |

**Fortsetzung**

| Befehl | Funktion |
|---|---|
| tr(x)<CR> | Springen auf eine spezielle Spur (siehe folgende Beispiele): |
| tr(x) examples | Springen auf Spur 5 : tr0<CR>, tr5<CR><br>Springen auf Spur 10: tr1<CR>, tr0<CR><br>Springen auf Spur 18: tr1<CR>, tr8<CR> |
| src<CR> | Durchschalten Eingänge des MA-2 |
| dsc<CR> | Auswählen des CD-Players als Digitalquelle |
| aes<CR> | Auswählen des AES-Digitaleinganges |
| to1<CR> | Auswählen von TOS als Digitaleingang |
| co1<CR> | Auswählen von COAX als Digitaleingang |
| usb<CR> | Auswählen von USB Audio als Digitaleingang |
| dim<CR> | Umschalten der Displayhelligkeit |

**Serielle Fernbedienung (RS232)**

Vom MA-2 gesendete Statusbytes

Jede Sekunde bzw. bei jeder Statusänderung sendet das MA-2 neun Bytes zurück, die mit einem <CR> abgeschlossen sind:

<Byte 0><Byte 1><Byte 2><Byte 3><Byte 4><Byte 5><Byte 6><Byte 7><Byte 8><CR>

Bytes 0 bis 6: Codierung im ASCII-Format

Byte 0: Einerstelle der Sekunde im ASCII-Format
Byte 1: Zehnerstelle der Sekunde im ASCII-Format
Byte 2: Einerstelle der Minute im ASCII-Format
Byte 3: Zehnerstelle der Minute im ASCII-Format
Byte 4: Einerstelle der Stunde im ASCII-Format
Byte 5: Einerstelle der Spurnummer im ASCII-Format
Byte 6: Einerstelle der Spurnummer im ASCII-Format

Die Bytes 7 bis 9 sind Statusbytes, wobei jedes Bit ein Maschinenstatus-Flag verkörpert. 0 zeigt an, dass das spezielle Bit gesetzt ist.

Byte 7
Bit 7 1 (nicht genutzt)
Bit 6 1 (nicht genutzt)
Bit 5 USB Audio-Eingang
Bit 4 TOSLINK-Eingang
Bit 3 1 (nicht genutzt)
Bit 2 COAX-Eingang
Bit 1 DISC
Bit 0 AES-Eingang

**Serielle Fernbedienung (RS232)**

Vom MA-2 gesendete Statusbytes (Fortsetzung)

Byte 8
Bit 7 1 (nicht genutzt)
Bit 6 1 (nicht genutzt)
Bit 5 DSD über PCM erkannt
Bit 4 Abtastfrequenz vierfach
Bit 3 Abtastfrequenz zweifach
Bit 2 Abtastfrequenz einfach
Bit 1 Basisabtastfrequenz von 48,0 kHz
Bit 0 Basisabtastfrequenz von 44,1 kHz

Byte 9
Bit 7 Abspielen
Bit 6 Vorübergehend Unterbrechen
Bit 5 Anhalten
Bit 4 Abtasten in Vorwärtsrichtung
Bit 3 Abtasten in Rückwärtsrichtung
Bit 2 Wiederholen der gesamten CD
Bit 1 Wiederholen der aktuellen Spur
Bit 0 Keine Disc in der Disc-Lade